

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБУН ФИЦ «Институт биологии южных морей имени А.О. Ковалевского РАН»  
Отдел радиационной и химической биологии  
Крымское отделение Гидробиологического общества при РАН

**Посвящается 90-летию со дня рождения  
Геннадия Григорьевича Поликарпова**

## **РАДИОХЕМОЭКОЛОГИЯ: УСПЕХИ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

МАТЕРИАЛЫ ЧТЕНИЙ  
ПАМЯТИ АКАДЕМИКА Г.Г. ПОЛИКАРПОВА  
Севастополь, 14-16 августа 2019 г.



Севастополь  
2019

# Особенности распределения $^{90}\text{Sr}$ в абиотических компонентах водных экосистем озер Крыма

*Кравченко Н.В., Мирзоева Н.Ю., Архипова С.И.*

ФГБУН ФИЦ «Институт биологии южных морей имени А.О. Ковалевского РАН», Севастополь, Российская Федерация, [musyaka8@rambler.ru](mailto:musyaka8@rambler.ru)

После аварии на Чернобыльской АЭС в 1986 г. поступление  $^{90}\text{Sr}$  на поверхность Крыма и акваторию Черного моря было связано с атмосферными осадками (максимальная концентрация  $^{90}\text{Sr}$  в воде составляла 98,1 Бк/м<sup>3</sup>). В 1987 г. максимальное содержание этого радионуклида, поступившего водным путем, составляло в морской воде 991,6 Бк/м<sup>3</sup>. В послеаварийные годы радиоэкологическая ситуация в Крыму определялась вторичным радионуклидным загрязнением, прежде всего  $^{90}\text{Sr}$ , поступающим до 2014 г. со стоком воды реки Днепр через Северо-Крымский канал (СКК).

Первые определения содержания  $^{90}\text{Sr}$  после аварии на ЧАЭС в воде соленых озер Крыма были проведены в 2013 г. в озере Киятском (соленое озеро Перекопской группы). В этот период концентрация  $^{90}\text{Sr}$  в воде озера Киятского была того же порядка, что и в Каховском водохранилище в 1987 г. (вторичное поступление растворенного радионуклида с водами Днепра). Представленные в данной работе результаты исследования актуальны, так как они восполняют пробел в исследовании концентрации и перераспределения  $^{90}\text{Sr}$  в водных экосистемах соленых озер Крыма. В 2018 г. для озер Керченской группы Аджиголь и Кучук-Аджиголь эти радиоэкологические исследования были проведены впервые в истории существования этих озер.

Целью данного исследования было выявить особенности современного радиоэкологического состояния озер в отношении загрязнения их экосистем  $^{90}\text{Sr}$ , относящихся к одной группе, но отличающимися друг от друга уровнями солености воды.

Работа выполнялась по материалам отбора проб в экспедициях 2018 г. Выделение  $^{90}\text{Sr}$  из отобранных проб проводилось общепринятым в мировой практике радиохимическим методом, измерение активности  $^{90}\text{Sr}$  производили по его дочернему продукту  $^{90}\text{Y}$  на низкофоновом жидкостном сцинтилляционном анализаторе «Quantulus-1220». Исследовались озера Керченской и Евпаторийской групп соленых озер Крыма: озера Аджиголь (150‰) и Кучук-Аджиголь (5‰), а также озера Сасык-Сиваш (280‰) и Кызыл-Яр (3,7‰), соответственно.

Отмечено, что концентрация  $^{90}\text{Sr}$  в воде и донных отложениях озера Аджиголь была соответственно в 3,2 и 7,4 раза выше, чем в озере Кучук-Аджиголь. Концентрация  $^{90}\text{Sr}$  в воде озера Сасык-Сиваш была в 20,8 раза выше, а в донных отложениях – в 7,5 раза меньше, чем в озере Кызыл-Яр. При этом, концентрация  $^{90}\text{Sr}$  в воде озер Евпаторийской группы только для озера Сасык-Сиваш превышала таковую для черноморской воды в 1,7 раза. В озерах Аджиголь и Кучук-Аджиголь концентрация  $^{90}\text{Sr}$  превышала черноморскую в 7,1 и 2,2 раза, соответственно. Такое различие в распределении  $^{90}\text{Sr}$  по компонентам экосистем в исследуемых объектах зависит, прежде всего, от источников поступления этого радионуклида, гидрохимических особенностей и биогеохимических процессов, происходящих в этих водоемах.

Из полученных нами результатов следует, что уровень солености влияет на распределение  $^{90}\text{Sr}$  в водной толще исследуемых объектов и на величину концентрации этого искусственного радионуклида в воде озер.

Работа выполнена при поддержке Российского научного фонда, грант 18-16-00001.